

**Universität Stuttgart**

Institut für Konstruktion und Fertigung  
in der Feinwerktechnik

## Entwicklung und Inbetriebnahme einer Ansteuerung für ein antagonistisches Positioniersystem mit Formgedächtnislegierung

Thermisch aktivierte Formgedächtnislegierung (SMA) besitzen die höchste Energiedichte in der Festkörperaktuatorik. Dadurch bieten SMA-Elemente die Möglichkeit hohe Kräfte bei gleichzeitigen Dehnungen im Prozentbereich zu erzeugen. Zudem führt die Dehnung von SMA auch zu einem sensorischen Effekt, so dass Smart Actuator Anwendungen möglich sind.

Im Rahmen einer früheren Arbeit ist am IKFF ein modularer Laboraufbau für ein agonistisch-antagonistisch arbeitendes SMA-Positioniersystems entwickelt und aufgebaut worden.

In dieser Arbeit soll der Aufbau um eine Ansteuerung für den geregelten Betrieb erweitert werden. Das beinhaltet die Modellierung des Antriebs und die Konzeptionierung der Regelung (Matlab Simulink), sowie Entwicklung und Aufbau der notwendigen Leistungs- und Messelektronik. Vorkenntnisse im Bereich Regelungstechnik und/oder Elektronik sind zur Bearbeitung wünschenswert. Kenntnisse zu SMA sind nicht vorausgesetzt.

Ansprechpartner:

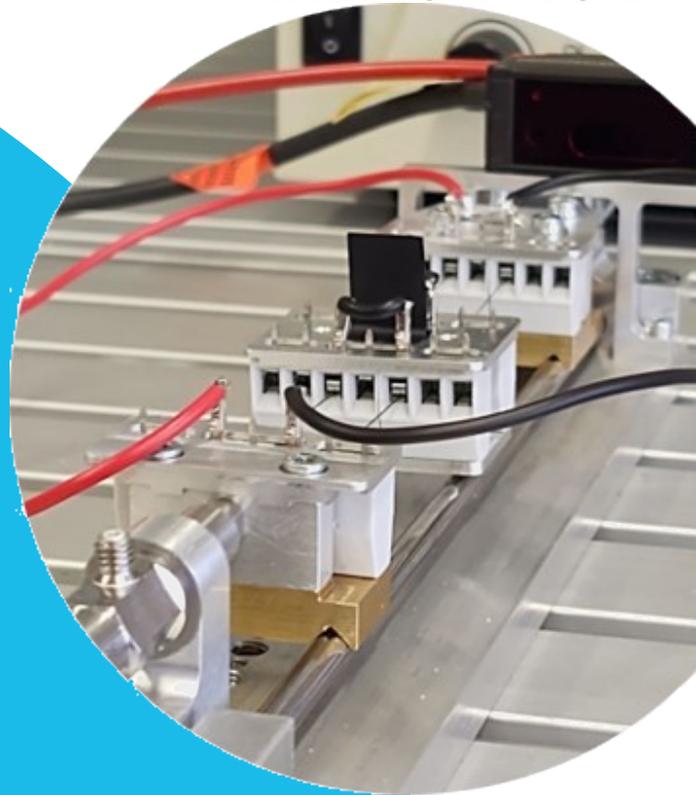
Marco Hutter, M. Sc.

IKFF, Pfaffenwaldring 9, Zimmer 4.239

Tel.: 0711 / 685-66173

E-Mail: marco.hutter@ikff.uni-stuttgart.de

## Bachelor-/Studien-/ Masterarbeit



- Elektronik
- Regelung
- Modellierung
- Festkörperaktuatorik

IKFF